ZEITSCHRIFT
für
Pflanzenkrankheiten (Pflanzenpathologie)
und
Pflanzenschutz
mit besonderer Berücksichtigung der Krankheiten
von landwirtschaftlichen, forstlichen und gärtnerischen Kulturpflanzen.

39. Jahrgang. Dezember 1929 Heft 12.

Berichte.

I. Allgemeine pathologische Fragen.

2. Disposition.

Ziegler, Otto. Beiträge zum Abbauproblem der Kartoffel: Zur Frage der ökologischen und wirtschaftlichen Beziehungen zwischen der Herkunft der Pflanzkartoffeln und ihrem Verhalten an anderen Anbauorten. Naturw. u. landw. Abhandl. u. Vorträge über Grundlagen usw., herausgegeben von F. Boas, C. Neuberg und A. Rippel, Heft 13, 90 S., 3 Abb., viele Tabellen, 1927.

Die gründlichen Untersuchungen des Verfassers ergeben: Das gleiche Saatgut hat für verschiedene Lagen verschiedenen Modifikationswert, daher schwankt der Begriff „Qualität des Saatgutes". Die verschiedenen Wertverhältnisse der einzelnen Lagen zueinander bezeichnet er als „Korrespondenz der Lagen". Günstig ist diese beim 1. Nachbau oder jene, die mehrere Jahre die Wuchsverhältnisse und Erträge beeinflußt. Das Wesen der genannten Korrespondenz wird beeinflußt durch 1. **das Wasser:** Kartoffeln in ähnliche Verhältnisse wie am Ausgangsorte versetzt, bauen ab; aber in entgegengesetzte Verhältnisse verpflanzt zeigen sie günstige Modifikationswerte, die über den 1. Nachbau hinausreichen können. Dies ist ein Fingerzeig für eine planmäßige Saatgutlieferung bei Kartoffeln. Das für einen Ort einen ungünstigen Modifikationswert besitzende Pflanzgut kann, in entgegengesetzte Verhältnisse versetzt, an Wert gewinnen. 2. Durch **die Wärme:** Besonders an niedere Temperaturen passen sich Kartoffeln am gleichen Orte bei längerem Anbau an, können sich aber bei abweichenden klimatischen Verhältnissen nicht sofort umstellen. — Verfasser stellt folgende **Hypothese** auf: Modifikationen entstehen durch innere Veranlagung, die durch Dispositionsänderung am Saatbauort reagiert. Dann wirken aber die äußeren Faktoren des Nachbauortes ein, wodurch es zu komplizierten Reaktionen kommt. Hiebei bezeichnet Verfasser als „Disposi-

tion“ die vom Herkunftsorte erworbene Einstellung bezw. Anlagenreaktion, unter „Diversion“ den Einfluß der neuen Anbaulage im Zusammenwirken mit den ursprünglichen Anlagen. — Die Jagd nach Höchsterträgen ohne Rücksicht auf die natürliche Korrespondenz der Lagen erzeugte einen großen Wirrwarr. Nur einen oberflächlichen Modifikationswert stellen die Höchsterträge gleich nach Bodenwechsel dar; solche auch bei weiterem Nachbau deuten an, daß die beiden Faktoren mehrere Jahre günstig zusammenwirken. Mindererträge entstehen dann, wenn die beiden Faktoren infolge zu starker Einwirkung eines dieser gestört werden. All' diese Fälle werden im Detail besprochen. Modifikationen, durch ungünstige Korrespondenz zustandegekommen, können ein Krankheitsbild vortäuschen. Günstige Korrespondenz schafft einen gewissen Schutz gegen Krankheitsbefall. — Den modernen Kartoffelbau will Verfasser auf folgende Fragen eingestellt wissen: Welche Umstände bedingen eine günstige Korrespondenz der Lagen? Worauf sind Brecher dieser Korrespondenz zurückzuführen? Wie erhält man eine günstig wirkende Disposition, etwa durch Kulturmaßnahmen? Welcher Standortswechsel hebt eine, einen Abbau zeigende Sorte zu einer wieder wirtschaftlich wertvollen Form? Matouschek.

6. Züchtung, Verbreitung der Schädlinge.

Dr. A. Osterwalder. Krankheiten der Obstbäume und des Beerenobstes. Mit 76 Abb. Verl. Huber, Frauenfeld, 1928.

A. Osterwalder hat als Adjunkt der Schweiz. Versuchsanstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau die Krankheiten seiner Pfleglinge theoretisch wie praktisch kennen lernen und auch die Schwierigkeiten, die Bevölkerung zur Ausführung von Bekämpfungsmaßnahmen zu bringen, erkannt. Sein eben erschienenes Büchlein soll ihm bei seiner Tätigkeit, die Bevölkerung aufzuklären und zu Bekämpfungsmaßnahmen gegen Krankheiten ihrer Kulturpflanzen anzuregen, helfen.

Die Krankheiten bespricht er geordnet nach den Kulturpflanzen. Die nach Photographien hergestellten Abbildungen sind zum großen Teile recht gut und instruktiv, die Zeichnungen wirken oft klotzig und plumb, so z. B. die Nectria-Konidien (Fig. 22) oder die Keimung der Teleutosporen (Fig. 39) usw. Wir können das Büchlein bestens empfehlen und wünschen ihm den erstrebten Erfolg. Tubeuf.

7. Studium der Pathologie (Methoden, Apparate, Lehr- und Handbücher, Sammlungen).

Prof. Hoffmanns Düngerfibel. 7. Heft der Flugschriften der D.L.G. in 24. Aufl., 131—133. Tausend. Neubearbeitet von Dr. O. Nolte, 1929. Im Buchh. 3 ℳ. Mitgl.-Preis bei der D.L.G. direkt 2.20 ℳ.

Dem Praktiker wird leichtfaßlich gezeigt, wie, womit, wann, wieviel man die verschiedenen Böden und Kulturpflanzen düngen soll,

woher die Düngermittel stammen, woher man sie bezieht, wie teuer sie sind, was man mit ihnen erzielt und wie man die Stallmiststätten anlegt und hält. Aber auch die Vertilgung von Unkraut mittelst der Düngermittel wird gelehrt und die Beizung des Saatgutes mit den für jeden Schädling bestimmten chem. Mitteln zur Naß- und Trockenbeize. Diese Anleitung ist geeignet, dem Landwirt viel Geld zu sparen und die Ernte zu erhöhen; sie darf nicht fehlen in der Hand der Praktiker wie der Studierenden und Landwirtschaftsschüler. Ihr Riesenerfolg zeigt sich aus der Zahl und Höhe der Auflagen. Tubeuf.

Pilzkultursammlung in Baarn (Holland).

Die von der königl. Akademie der Wissenschaften in Amsterdam unterstützte Sammlung lebender Pilzkulturen untersteht einem Komitee, gebildet von Prof. Went (Präsident), Prof. Westerdijk und Prof. Kluyver (Sekretär); es steht in Verbindung mit dem Laboratorium für Mikrobiologie in Delft, so daß die Bestimmung der einzelnen Arten sichergestellt ist. Der eben für 1929 erschienene Katalog enthält eine Aufzählung der zur Zeit vorhandenen etwa 3620 Arten. Die Kulturen werden abgegeben zu 1 Dollar pro Kultur. Man kann aber auch auf 15 Kulturen pro Jahr für 50 ℳ oder auf 50 Kulturen pro Jahr für 100 ℳ subskribieren. Tubeuf.

Bibliographie der Pflanzenschutzliteratur für das Jahr 1928. Von Regierungsrat Prof. Dr. Morstatt. Herausgegeben von der Biolog. Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem. Verlag P. Parey und J. Springer, Berlin, 1929.

Pünktlich, wie immer, ist auch diesmal die Literaturliste für alle sich auf den Pflanzenschutz beziehenden Veröffentlichungen aller Pflanzenschutz treibenden Staaten unserer 5 Erdteile erschienen. Die Einteilung ist wieder nach Materien geordnet vorgenommen worden: 1. Allgemeines, 2. Krankheiten und Ursachen, 3. Geschädigte Pflanzen, 4. Maßnahmen. Tubeuf.

Dr. Konrad Noack, Prof. der Botanik an der Forstl. Hochschule Eberswalde: **Grundzüge der Botanik.** Für Studierende der Medizin, Tiermedizin, der Pharmazie und der Naturwissenschaften sowie für Ärzte und Landwirte. Mit 175 Abb. Verlag F. Enke, Stuttgart, 1929. Preis geh. 14 ℳ, geb. 15.50.

Das Buch verdankt seine Entstehung der Anregung des Verlegers, ein botanisches Lehrbuch von geringerem Umfang, wie ihn die vorhandenen Bücher haben, sozusagen als Repetitorium für die Mediziner und Tierärzte und jene Studierenden, die Botanik nur als Nebenfach brauchen, zu schreiben.

Diese Aufgabe hat Verfasser bestens gelöst. Das Buch, vom Habitus des Lehrbuches von Giesenhagen, ist ganz wesentlich in allen

Teilen gekürzt und hat auf Habitusbilder der Pflanzen im sytematischen Teile — diese den Lehrbüchern der Drogenkunde überlassend — verzichtet. Es ist, wie ich vielfach geprüft habe, durchaus auf den modernen Stand gebracht, mußte aber naturgemäß auf Theorien und unvollendete Arbeiten, wie z. B. die Erwähnung der Untersuchungen Kostyschews über Dickenwachstum, von Münch oder Bose über Wasserbewegung etc. verzichten. Das Buch vermittelt also nur tatsächliches Wissen in kürzester Form mit klaren, leichtverständlichen Worten und Bildern. Es wird interessant sein zu beobachten, ob den Wünschen der Interessenten entsprechend, die nächste Auflage größer oder noch kleiner werden wird. Tubeuf.

The Problems of Applied Entomology by **Robert A. Wardle** M. Sc., Professor der Zoologie an der Universität von Manitoba. Ver. St. v. Nordamerika. 1929. Nr. CXCI der Publikationen der Universität von Manchester. Biological Series Nr. V. Gedruckt in der Universitätsdruckerei in Manchester (England) und von da zu beziehen (23 Lime Grove, Oxford Road, Manchester). Preis 30/net.

Das Buch beginnt mit dem Titelbild des verstorbenen Dr. L. O. Howard, Chief of the U. S. Bureau of Entomology, dem der Verfasser und die Entomologie selbst so viel verdankt.

Das schöne Werk von 587 Seiten ist auf bestem Kunstdruckpapier gedruckt und enthält 31 Abbildungen. Es gliedert sich in drei Teile, von denen der erste der Erörterung allgemeiner Probleme gewidmet ist: Widerstandsfähigkeit der Wirtpflanzen, Klimatische Widerstandsfähigkeit, Tropische Belange, Begriff der Krankheit, Parasiten und Räuber, Theorie der Insektiziden, Magen-Gifte, Kontakt-Gifte, Gase und Verbindungen verschiedener Insektiziden, Einfluß der Kultur. Der 2. Teil behandelt die Gebiets-Probleme von Südost-Asien, Mittelmeer-Gebiet, West-Afrika und Zentral-Amerika, Nord-West-Europa, Europäisch-Asiatische Ebenen, Nord-Amerika, Süd-Amerika zu Süd-Afrika zu Zentral- und Ost-Afrika, Hawai und Australasien, ferner lokale Desinfektion und lokale Vorbeugung. Der 3. Teil ist durch Bibliographie, Autorenverzeichnis und Sachregister gefüllt.

Das Buch enthält viel, was man nicht ohne weiteres aus dieser Inhaltsübersicht erwartet. Ich verweise z. B. auf die schöne Regenkarte der Vereinigten Staaten, auf die Abbildung eines elektrisch betriebenen Apparates mit verschiedenen, konstanten Temperaturen und viele andere Abschnitte im allgemeinen Teile. Die internationale Übersicht über Insektenkrankheiten ist etwas ganz neues. Die Überschreitung von landwirtschaftlichen und forstlichen Problemen auf technische und menschliche (wie z. B. die Malaria) überrascht ebenso wie die für den Tierarzt

bestimmten „Veterinär-entomologischen Probleme". Das Buch ist also durchaus originell und sei zum Studium warm empfohlen.

Tubeuf.

8. Die übrigen Gebiete und allgemeine Erörterungen.

Agricultural Education in the United States, Whitney H. Shepardson, 1929.

In den Vereinigten Staaten haben sich die Land Grant Colleges zusammengeschlossen, um Männer und Frauen zur Übernahme verantwortlicher Stellen in der Landwirtschaft, zur Forschung, zum Lehrfach und zur Verbreitung der Methoden im ganzen Land heranzubilden. Dazu wurde ein Studium auf Universitätsgrundlagen für notwendig erachtet. In erster Linie wird Physiologie gelehrt. Sie ist auch wohl das dankbarste Fach, denn sie verbindet Chemiker, Physiker und Biologen in langer Forschungszeit. Der Verfasser hält die Arbeit der Grant Colleges mehr für eine theoretische wie für eine praktische. Doch bildet das College die Grundlage für die ganze landwirtschaftliche Erziehung; von ihm aus wird das Wissen in die Schulen und Farms getragen. Sehr interessant ist die ganze Entwickelung, der Kampf und das Wachsen dieser Institute geschildert. Es ist jedoch ausschließlich ein Buch für die Amerikaner und für solche, die sich mit Amerika nahe befassen wollen. E. de Marées.

Die landwirtschaftliche Produktion der Welt im Jahre 1929. Herausgegeben vom Königl. Ungarischen Ackerbauministerium. Übersetzung in deutsche Sprache. —.

Die Angaben für 1927 sind endgültig, die für 1928 Schätzungen. Der Bericht von 556 Seiten ist überaus wertvoll und belehrend. Selbst für die kleinsten und entlegendsten Staaten ist außer der statistischen Darstellung ihrer Produktion eine vorausgehende Schilderung der Größe, Lage und der Konfiguration des Landes, der klimatischen und der Boden-Verhältnisse, der Bodenprodukte, der Tätigkeit der Bevölkerung (Ackerbau, Obstbau, Viehzucht, Fischerei, Handel usw.) gegeben. Diese Vielseitigkeit und die klare, belehrende Darstellung geben dem schönen Werke eine hohe, allgemein bildende Bedeutung und stellen es weit über trockene Statistik. Es dient dem Volkswirtschaftler, dem Landwirt und Forstmanne, dem Vertreter des Handels, wie auch dem Pflanzen- und Tiergeographen und nicht zuletzt auch dem Pflanzenpathologen, dessen Wissenschaft immer mehr einen internationalen Charakter annimmt. Beigegeben ist dem Werke eine große, farbige, politische Weltkarte, auf welcher vergleichende Ertragszahlen aller Getreidearten für die verschiedenen Staaten der Erde in übersichtlicher Weise angegeben sind. Der Königl. ungar. Ackerbaumini-

ster Johann Mayer hat mit seinem Stabe von Mitarbeitern in den ungarischen Ämtern und seinen Vertretern im Auslande den warmen Dank aller Welt verdient. Tubeuf.

Proefstation voor Vorstenlandsche Tabak. Mededeeling Nr. 59, 1927. Bericht über Düngungsversuche in den Jahren 1903—1924, zusammengestellt von A. N. J. Beets, Landwirtschaftl. Sachverständiger. (Holländisch). —.

Nr. 60 a). Tabaksstronken als stookmaterial. Über die Verwendung der Tabakstrünke. Von W. J. H. Hamming, und b) Jahresber. vom 1. Mai 1925 bis 1. Mai 1926 von Dr. d'Angremond.

Nr. 61. Jahresbericht vom 1. Mai 1926 bis 1. Mai 1928, ferner Bericht über eine Studienreise zu der Saatzuchtstation in Svalöf in Schweden, erstattet von Dr. A. d'Angremond.

In den Jahresberichten finden sich viele pathologische Angaben. Tubeuf.

Die Höhere Staatslehranstalt für Gartenbau in Weihenstephan. Bericht für die Jahre 1923—1928. Sonderdr. aus Landw. Jahrb. f. Bayern, 19. Jahrg., 1929.

Der reichillustrierte, auf bestem Kunstdruckpapier gedruckte Jubiläumsbericht erschien zur 125. Jahrfeier des Gartenbaues Weihenstephan. Das Jubiläum wurde festlich begangen und gab Gelegenheit, die im Berichte geschilderten, außerordentlichen Erfolge in der Entwickelung der bekannten und vielbesuchten Lehranstalt unter der Führung ihres rührigen und erfolgreichen Direktors Bickel zu besichtigen. Besonders seien die schönen und zu Lehr- und Forschungszwecken und zum praktischen Betriebe aufs modernste eingerichteten Gebäude mit ihren sehenswürdigen Inneneinrichtungen hervorgehoben. Der lehrreiche Bericht ist wirklich lesenswert. Er enthält auch die Schilderung vieler pflanzenpathologischer Versuche und Maßnahmen des praktischen Pflanzenschutzes. Tubeuf.

II. Krankheiten und Beschädigungen.

A) Physiologische Störungen.

1. Viruskrankheiten (Mosaik, Chlorose etc.)

Southwell, H. Virus diseases of potatoes and the raising of seed potatoes in the Irish Free State. The Journ. Minist. of Agricult. London, Bd. 34, 1927, S. 19.

Wie hat man eine Kartoffelpflanze auf Viruskrankheiten zu untersuchen? Von einem gesunden Triebe einer Pflanze, die vor jeder allfälligen Infektion zu schützen ist, schneide man ein wenige Zentimeter langes Stück ab und pfropfe ein Stück der zu untersuchenden Kartoffel-

pflanze auf. Wenn der aufgepfropfte Trieb krank war, so zeigt sich an dem der Pfropfstelle nächstliegenden Blatte der Unterlage bald die Viruskrankheit. Oder man pfropfe in die zu untersuchende Knolle ein gesundes Auge einer als anfällig bekannten Testsorte ein. Wenn es sich um primäre Infektion handelt, so eignen sich unreif geerntete Knollen besser zum Nachbau als reif geerntete; das Gift braucht eine gewisse Zeit, um vom Blatt in den Knollen zu gelangen. In Irland gelang es durch scharfes Ausrotten aller Pflanzen, die Staudenkrankheiten zeigen, einwandfreies Knollensaatgut zu erhalten.

Matouschek.

2. Verwundungen.

Truninger, Ernst. Beobachtungen über den Einfluß einer Düngung mit kohlensaurem Kalk auf saurem Boden auf das Wachstum einiger Kulturpflanzen. Ldw. Jahrb. d. Schweiz, 41. Jg., 1927, S. 765 bis 786, 5 Tafeln.

Die Ursache der Ertragsdepressionen ist in der leichten Zersetzbarkeit des $CaCO_3$ in saurem Boden und der dadurch bedingten Anreicherung der Bodenlösung an basisch reagierendem Kalziumkarbonat zu suchen. Die Vermehrung der Ca- und OH-Ionen bedingt in der Bodenlösung eine verminderte Löslichkeit der gleichzeitig mit dem $CaCO_3$ zugesetzten und der im Boden schon vorhandenen P-Säure. Die Kalkschädigungen traten nur auf frisch gekalkten, vorher sauren Böden auf, um so stärker, je saurer diese Böden vor der Kalkung waren, am stärksten dann, wenn gleichzeitig mit dem Kalk eine Phosphorsäuredüngung gegeben ward. Dies alles sah Verfasser nie auf von Natur schon kalkreichen Böden. Folgende Mängel traten bei den „kalkgeschädigten" Pflanzen auf: Zwergwuchs, sehr dunkle Grünfärbung der Blätter mit Anthokyanbildung am Stengel und Blattstiel, Reduktion der Blattspreiten — alles Zeichen ungenügender Phosphorsäureversorgung. Ansonst noch: Beschränkung der Bakterienknöllchen bei Leguminosen auf den ungekalkten Boden, keulenförmige Endigungen an den feinen Nebenwurzeln (Rotklee, Wicke), die wie Bakterienknöllchen aussehen, Bildung von Wurzelbärten an den Hauptwurzeln bei Karotte, Rapunzel und Monatsrettich, an den Pfahlwurzeln verschieden lange, klaffende Längsspalten oder kleine napfförmige Vertiefungen; die hypokotylen Anschwellungen der Radieschen mehr in die Länge gezogen. Viele Kulturpflanzen suchen sich gern in der ungekalkten Deckschicht auszubreiten, wo sie einen Teil der von unten aufsteigenden Nährstoffe finden. — Im allgemeinen kann man sagen: Mit dem Zusatz des Kalkes zum sauren Boden wird dieser für die Pflanze zu einem physiologisch trockenen, obwohl er vom physikalischen Standpunkte aus eher als feucht (Wassergehalt über 25%) anzusprechen ist. Die schönen Tafeln zeigen deutlich das anormale Wachstum von kalkgeschädigtem Lein, der mit Ammonphosphat über-

düngt ward, die Wurzelausbildung bei Lein und Luzerne, bei normalen und kalkgeschädigten Senfpflanzen und die Blattspreitenreduktion bei letzteren und Wicken. Matouschek.

Oberförsterei Schieder in Lippe. Schneebruch im Laubholz. Forstarchiv, 4. Jg., 1928, S. 38, 4 Abb.

Die Schneebruchkalamität am 1. Nov. 1926 vernichtete zum Großteil die Rotbuchenbestände an den Osthängen zu Elbrinxen. Etwa 10000 fm lagen am Boden. Hiebei zeigte sich: Die Vernichtung war dort größer, wo die Hänge steiler und die Bestände jünger und schlanker waren, ferner je mehr die Hangrichtung nach Osten zeigte. Der Schnee fror an dem Laube, von dem noch nichts abgefallen ist, fest. Die nach der Talseite stärker entwickelten Kronen waren stärker belastet, sodaß die Bäume nach dieser Seite umknickten. Matouschek.

Heinze, B. Die Bedeutung der sogenannten Vitaminstoffe für Bodenorganismen und Pflanzenwachstum. Landw. Jahrbücher, Berlin, Bd. 64, S. 147 usf., 1927.

Die Versuche zeigten: Schon geringe Zusätze von künstlichen Vitaminpräparaten üben bei Kulturpflanzen, z. B. Getreide, Rübe, Möhre, Leguminosen und Spinat eine recht günstige Wirkung aus. Dies gilt auch für die Bodenpilze Aktinomyzeten und Azotobakter. Daher muß man den Vitaminzusatz mit Bodenbakterienimpfung kombinieren. Die genannten Stoffe werden sich wohl zur Milderung oder Behebung mancher Pflanzenkrankheiten als wichtig erweisen; sie wären auch als wertvolle indirekte Düngemittel anzusprechen. Wertvolle Träger von Vitaminstoffen sind außerdem auch keimreicher Stallmist, Kompost, Gründünger und sich zersetzende Humusstoffe. Doch ist all das Mitgeteilte noch ein zu bearbeitendes Arbeitsfeld. Matouschek.

3. Konkurrenten (Unkräuter usw.).

Brouwer, W. Landwirtschaftliche Samenkunde. Ein Schlüssel zum Bestimmen der kleinkörnigen Kultursamen sowie der wichtigsten Unkrautsamen. Verlag J. Neumann, Neudamm, 8°, 1927, 130 S., 2 Abb. im Texte und 14 photogr. Tafeln.

Einen neuen Weg schlug Verfasser ein: Er ordnet die Samen nach der Größe, sodaß ähnliche Samen dicht beieinanderstehen, auch auf den Tafeln. Die Samen sind nach der äußeren Gestalt geordnet. Die hinter einer Ziffer (oder Strich) stehenden Merkmale sind so gruppiert, daß immer nur eines für den fraglichen Samen zutrifft, die rechts hinter diesem Merkmale aufgeschriebene Ziffer ist am Linksrande weiter zu verfolgen, bis das Ziel erreicht ist. Dabei nimmt Verfasser mit Absicht Rücksicht auf die im Handel wirklich vorkommenden, ausgewachsenen Samen bezw. Früchte. Hiebei spielt z. B. der Pappus der Kompositen

eine große Rolle. Variiert der Same, so ist er mehrmals im Schlüssel zu finden. Da auch die Photographien tadellos sind, kann man diese Samenkunde bestens empfehlen. Matouschek.

B) Parasitäre Krankheiten verursacht durch Pflanzen.

1. Durch niedere Pflanzen.

a. Bakterien, Algen und Flechten.

Burgwitz, G. K. Bakterienfäule der Stempelblüten von Cucurbita pepo. Morbi plant. Leningrad, Bd. 16, 1927, S. 43. (Russ. mit dtsch. Zusf.)

Der Erreger der genannten Fäule ist ein sporenbildendes Stäbchen, sehr dem *Bacillus vulgatus* (Flügge) Mig. ähnlich. Nur die Stempelblüten des Kürbis werden befallen, sie werden schmierig, der Fruchtknoten zerfällt, wobei auch der obere Stengelteil leidet. Die Gefäßbündel bleiben unversehrt. Matouschek.

c. Phycomyceten.

Neuweiler, E. Auftreten des Kartoffelkrebses im Jahre 1927 in der Schweiz. Internat. ldw. Rundschau, Rom, 19. Jg., 1928, S. 82.

Wo frühere Jahre in der Schweiz der Kartoffelkrebs erschienen war, gelang es, ihn ganz auszumerzen. 1927 trat er nur in einem 1 a großen Garten in Langenthal, Kanton Bern, auf. Von Lustenau, Vorarlberg, gelangten in die Gemeinde Au (St. Gallen) verseuchte Knollen. In beiden Fällen handelt es sich um Kartoffeln, deren Saatgut aus Speisekartoffelknollen des Handels ausgelesen wurde Man dämpfte in beiden Fällen sofort die Ernte und tilgte durch Niederlegen die verseuchten Grundstücke zu einer Wiese für 10 Jahre. Matouschek.

Prochaska, Max. Beobachtungen über das Auftreten von Peronospora arborescens (falscher Mehltau) auf Papaver somniferum. Fortschr. d. Landw., Wien, 3. Jg. 1928, S. 165—167, 5 Abb.

Auf einer gutgedüngten Parzelle besaßen die Blätter des ,,blauen Schließmohnes" gelbe Flecken, zuletzt graue Pilzrasen auf der Blattunterseite; die Pflanzen verkümmerten ohne zu schoßen, oder sie erreichten Normalgröße, blühten, bildeten aber kleine Kapseln. Auch in den sonst gut ausgebildeten Kapseln gab es zum Großteil braune, vertrocknete Samenanlagen. An angrenzenden Parzellen waren befallen: Esterhaza-Mohn zu 60—70%, Riesengebirgsmohn 70, weißsamiger burgenländischer Mohn 15, Zwettler Mohn (grausamig, aus dem Waldviertel) 30, ungarischer Raaber 40, kleinköpfiger Reißmohn aus dem Burgenland 30%. Trotzdem die 1., 5. und 6. Sorte miteinander verwandt sind, war der Befall doch ein recht verschiedener; die anderen Sorten sind großköpfig, die 3. Sorte ist hochwüchsig mit platten Kapseln. Zwischen Bereifung und Infektionsgrad wurde kein Zusammenhang er-

mittelt; mangelhafte Bereifung fiel nur bei der 2. Sorte mit starkem Befall zusammen. Bei keiner Sorte besteht eine vollkommene Immunität gegen den Pilz. Begünstigt wurde das Auftreten des Pilzes durch das Erscheinen der Krankheit im Vorjahre, durch die Nacheinanderfolge derselben Frucht, durch die feuchte Atmosphäre entlang der Donau. In geschlossenen und feuchten Lagen sollte man den Mohn nicht pflanzen. Weit wähle man die Reihen- und Pflanzenabstände. Befallene Pflanzen sind frühzeitig zu entfernen und zu vernichten, ebenso kleine oder verkümmerte, da durch das Saatgut solcher Kapseln eine Infektion eintreten kann. Der Fruchtwechsel muß geregelt sein. Matouschek.

d. Ascomyceten.

Neuweiler, E. Eine für die Schweiz neue Rotkleekrankheit. Internat. ldw. Rundschau, Rom, 19. Jg., Nr. 1, S. 82, 1928.

An verschiedenen Orten der Schweiz zeigten sich im Frühjahr 1927 kahle Flecke in den Kleeparzellen: Der Wiesenklee, *Trifolium pratense*, war am Wurzelhalse nach innen erkrankt oder abgestorben. Im vermoderten Gewebe gab es viele stachellose Nematoden, welche die Krankheit verschleppen. In der Feuchtkammer erschien auf erkranktem Gewebe das *Fusarium trifolii* Jaczewski, welcher Forscher den Pilz in Rußland weit verbreitet fand. Verfasser beobachtete noch folgendes: Die Pilzfäden rufen in der Wurzel Verstopfungen der Gefäßbündel hervor. Auf Malzagar gedeiht der Schadpilz gut. Impfte man an einem Stocke einzelne Kleepflanzen mit der Pilzreinkultur, so starben sie nach einigen Wochen ab, während Kontrollstengel gesund blieben. Nematoden sah man hiebei nie. Schwach erkrankte Pflanzen erholten sich während des Sommers. Es handelt sich also um eine *Fusariose*. Matouschek.

Novouspensky, S. P. Cylindrocephalum Hyacinthi nov. sp. auf Hyazinthenblumen. Morbi plant. Leningrad, Bd. 16, 1927, S. 49. (Russ. mit deutsch. Zsf.)

Der neue fakultative Pilzparasit schadet den Blüten in feuchten oder schlecht gelüfteten Treibhäusern sehr. Auf abgefallenen Blüten gedeiht der Pilz sehr gut, Reinkulturen erhielt man. Matouschek.

Staatlicher Pflanzenschutzdienst in Wageningen, Holland. Befall der Zucker- und Futterrübe durch Phoma Betae. Internat. ldw. Rundschau, Rom, 19. Jg., 1928, S. 81—82.

Der Pilz tötet im Gebiete die Jungpflanzen ab, die Wurzeln schwärzen sich. Durch Pykniden an den Knäueln erfolgt die Infektion. Daher muß man durch Beizung die Knäuel bekämpfen: Sie sind in eine 0,5%ige Lösung der Beizmittel Germisan, Tillantin oder Agfa-Saatbeize 2 Stunden lang einzutauchen oder 4 Stunden lang in eine 0,25%ige Lösung. Trockenbeizmittel meide man. In besonderen Anlagen werden

Massen von Knäueln gebeizt: Eintauchen in eine 0,25%ige Kupfersulfatlösung, 3 Stunden lang bei 43°. Dies ist praktisch von den Zuckerfabriken erprobt worden, welche so gebeizte Knäuel den Rübenbauern abgeben. — Ähnliche Krankheitsbilder rufen hervor: *Aphanomyces laevis*, *Pythium de Baryanum*, der Käfer *Atomaria linearis* und Nematoden. Daher Vorsicht bei Feststellung der Krankheitserreger.

Matouschek.

Deckenbach, K. N. und Koreneff, M. S. Beiträge zur Kenntnis der Mehltaupilze der Cucurbitaceen und des Tabaks in der Krim. Morbi plant. Leningrad, Bd. 16, 1927, S. 155—160. (Russ. mit dtsch. Zusf.)

Verfasser fanden auf der Melonenpflanze Perithezien von *Sphacelaria fuliginea* und von *Erysiphe cichoriacearum*; letztere gibt es auch auf *Citrus vulgaris* in der Krim. Der daselbst auf Tabak auftretende Mehltaupilz bleibt noch ungeklärt, da seine Perithezien bisher noch nicht gefunden wurden. Gegen diesen Pilz empfehlen die Verfasser die Kalkschwefelbrühe und meinen, daß das *Oidium tabaci* von Kürbisgewächsen auf Tabak übergeht. Matouschek.

Van Luijk, A. Brunchorstia destruens Erikss. auf Pinus Laricio var. Corsicana und ihre Reinkultur. Meded. van het Phytopath. Laborat. „Wille Commelin Scholten", Baarn, Bd. 11, 1927, S. 52, 1 Abb.

In Holland zeigte sich in einem Gebiete an genanntem Nadelholze ein Zweigsterben, in dessen Mitte viele Bäume fast ganz abgestorben waren. Die Zweige hatten rotbraune Nadeln, die Rotfärbung fing von der Basisnadel an. Infektion an den Knospen, da diese zuerst absterben. Von hier breitet sich das Myzel des die Krankheit verursachenden Pilzes, *Brunchorstia destruens* Eriks., aus. Auf sterilen Kiefernzweigen entstand in der Kultur ein grünliches Luftmyzel mit Pykniden. An den wenigen Fruchtkörpern, die man auf Mischungen von Kirschendekokt und Dünger bezw. Kirschagar oder Bierwürzeagar und Gelatine erhalten hatte, bilden sich spindelförmige Konidien und Mikrokonidien, auf verzweigten Konidienträgern sitzend, 4—5 μ und 1,25—1,75 μ groß. Matouschek.

Böning, Dr., K. Die Brennfleckenkrankheit des Tabaks. Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, Jahrg. VII, H. 2, Mai 1929, S. 36—40.

Die bis heute der Literatur nach nur in Brasilien bekannte Krankheit hat im Jahre 1927 fast 10% der mittelfränkischen Tabakernte vernichtet. Sie wird durch einen Pilz aus der Gattung *Colletotrichum* verursacht, der morphologisch nicht ganz mit *Colletotrichum nicotianae Avernae*, der in Brasilien beobachteten Art, übereinstimmt. Es handelt

sich um lokal begrenzte oder über alle Organe der Tabakpflanze verbreitete, mehrere Millimeter bis 1 cm große, mehr oder minder regelmäßig begrenzte Flächen, die zunächst hell-dunkelbraun erscheinen, später aber durch Absterben des Gewebes ausbleichen und z. B. bei jugendlichen Blättern im Gefolge trockener Witterung durch Löcher in der Blattfläche abgelöst werden. Die einzelnen Brennflecken bleiben bei dieser Krankheit meist isoliert. Sie unterscheidet sich dadurch von anderen Blattfleckenkrankheiten, für die eine gewisse „Zonung" der Befallstellen charakteristisch ist. Bei schweren Schädigungen fließen die Flecken allerdings zusammen und zeigen sich an Blattstielen und am Stengel als in der Längsrichtung verlaufende Streifen und Bänder von brauner Färbung. Im schlimmsten Fall werden sogar die Leitgewebe der Blattrippen und des Stengels zerstört, sodaß auch die Blätter selbst völlig absterben. Selbst Blüten, Samenkapseln und Samen bleiben vom Pilz nicht verschont. Zur Bekämpfung sind vor allen Dingen die Verwendung gesunden Saatguts, naturgemäße Anzucht der Sämlinge und zur Vorbeugung Bespritzen mit 1%iger Kupferkalkbrühe schon im Saatbeet vonnöten. Die Düngung hat sich als unbeteiligt am Auftreten oder Nichtauftreten der Krankheit erwiesen, umsomehr begünstigen Witterung, Lage und Bodenbeschaffenheit ihr Erscheinen. Sowohl *Nicotiana rustica* als auch *Nicotiana Tabacum* sind anfällig, sodaß Sortenwahl nichts nützen kann. Bespritzung mit Kupferkalkbrühe im Feld verhindert ein Überhandnehmen der Krankheit. Kattermann.

Nisikado, Y Studies on the Helminthosporium Diseases of Gramineae in Japan. Ber. Ohara Inst. für landw. Forschungen in Kuraschiki, 1929, Bd. IV, Heft 1. Mit Tfl. 12—20 einschl. S. 111.

Dieser Sonderabdruck faßt die Resultate der Forschungen des Verfassers in englischer Sprache zusammen. Er enthält die Diagnosen aller von ihm aufgestellten neuen Arten, außerdem einen Bestimmungsschlüssel für alle in Japan gefundene *Helminthosporium*-Arten. Von ganz besonderem Werte sind die zahlreichen vorzüglichen Bilder (Habitusbilder befallener Wirtpflanzen und mikroskopische Bilder der Parasiten). Im selben Hefte, S. 103, befindet sich noch:

Nisikado, Y. Preliminary Notes on Yellow Spot Disease of Meat, caused by Helminthosporium Tritici — vulg. n. sp. Mit Tfl. 10 und 11.

Dieser Artikel enthält die Diagnose der neuen Art auf Weizen; sie gründet sich auf morpholog. Besonderheit der Konidien und Konidienträger, wie sie sich in der Natur fanden und in künstlicher Kultur gezogen wurden. Der Parasitismus wurde durch Blattinfektionen erwiesen. Tubeuf.

Kawamura Leiichi. On same new Japanese Fungi mit 1 Tafel und 22 Textb. in Japan. Journal of Botany Bd. IV, S. 291, 1929.

Verfasser beschreibt 2 an Bambus-Halmen parasitäre Pilze. Der eine *Miyoshiella macrospora* n. sp., welcher auf der Außenseite der Bambussprosse pantherfleckenähnliche dunkle Zeichnungen verursacht, der andere *Miyoshiella fusiformis*, welcher tigerflecken-ähnliche Zeichnungen bildet. Beide machen die Bambusstäbe zu dekorativer Verwendung minderwertig. Außerdem werden eine insektenbewohnende *Isaria* und eine erdbewohnende *Geoglossum*- und eine neue *Mutinus*-Art beschrieben. Tubeuf.

e. Ustilagineen.

Geschele, E. E. Zur Biologie von Ustilago Reiliana Kühn. (Vorl. Mitteilung.) Morbi plant. Leningrad, Bd. 16, 1927, S. 150. (Russisch.)

Ustilago Reiliana (= *Sorosporium Reilianum*) trat um Jekaterinoslaw auf männlichen Blüten des Mais in Menge auf. Unter dem Einfluß des Pilzes zeigen die Maiskolben derartige Mißbildungen, daß sie zu entwicklungsmechanischen Studien benützt wurden. Sameninfektion gelang. Matouschek.

Markova, M. F. Races biologiques de l'Urocystis anemones W. Morbi plant., Bd. 16, 1927, S. 135, 1 Taf. (Russ. mit franz. Zusf.)

Der Pilz befällt leicht alle jungen Pflanzenteile; künstlich kann man die Pflanzen während der ganzen Vegetationsperiode infizieren. Die Sporen sind sofort keimfähig. Die Jnkubationszeit beträgt bei dem Optimum von 12—15° nur 8—11 Tage, bei anderen Temperaturen aber 20—30. Drei biologische Rassen unterscheidet Verfasser auf Grund der Infektionsversuche: I. *Urocystis anemones* f. *cassubici* auf *Ranunculus cassubicus*; II. *Ur. an.* f. *repentis* auf *R. repens, arvensis, acer, pedatus, lomatocarpus, polyanthemus, Stevenii* und *serbicus*; III. *Ur. an.* f. *anemones* auf *Anemone nemorosa* und *A. ranunculoides*. Nicht infiziert wurden *Ran. flammula, ficaria, lingua*, ferner *Trollius europaeus*.

Matouschek.

Straib, W. Versuche mit Düngemitteln zur Steinbrandbekämpfung des Weizens. Fortschr. d. Landw., Wien, 3. Jg., S. 110, 1928.

Am landw. Institute der Universität Gießen führte Verfasser nur mit gut am Getreidekorn haftenden Düngemitteln Versuche aus; die Weizensorte ,,Strubes General von Stocken" war die Versuchspflanze. Es ergab sich: Bei 20 g Kalkstickstoff je 1 kg Saatgut wird der Steinbrand ganz unterdrückt; ein kleiner Wasserzusatz bewirkte dies auch bei 5 g. Dieses zugesetzte Wasser wirkt zweifach: die Verteilung des Mittels wird verbessert und damit seine Wirkung vergrößert; anderseits wird ein Teil des Mittels schon aktiviert und die Brandsporen

werden am Keimen gehindert, bevor noch das Korn in den Boden kommt. Das Superphosphat wirkt nicht so gut, weil es sich nicht so gleichmäßig über das ganze Korn verteilen läßt. Die Versuche mit dem 3. Mittel, dem Kalkstaub, widersprachen einander. Bei den beiden erstgenannten Dungmitteln handelt es sich um eine direkte Wirkung auf die Keimfähigkeit der Sporen, wohl im Sinne einer Abstumpfung der chemotropischen Reizempfindlichkeit der *Tilletia*-Keimschläuche (Rabien). Für die deutsche Landwirtschaft kommen beide Dungmittel nicht in Betracht, da man einwandfreie, fungizid wirkende Trockenbeizmittel hat. In starken Weizengebieten mit geringeren Niederschlägen (z. B. Rußland, Amerika) könnte aber die Anwendung des Kalkstickstoffs in Betracht kommen. Arbeitet man doch in Amerika auch gut mit Kupferkarbonat, welches den Anforderungen, die man in Deutschland an ein Trockenbeizmittel stellen muß, ebenfalls nicht genügt. Matouschek.

Reed, G. M., Swabey, M. and Kolk, L. A. Experimental studies on head smut of Corn and Sorghum. Bull. Torrey Bot. Club, Bd. 54, 1927, S. 295, 5 Abb.

In zwei biologischen Formen tritt der Brandpilz *Sorosporium reilianum* auf: Die eine ist für Mais spezialisiert, die andere für *Sorghum*. Im Versuche gelang es selten, mit Brandsporen von *Sorghum* den Mais, und umgekehrt, zu infizieren. Matouschek.

f. Uredineen.

Güssow, H. T. Bekämpfungsversuche gegen Puccinia graminis Tritici und P. triticina durch Ausstreuung von Schwefelstaub aus eigens gebauten Flugzeugen. Internat. ldw. Rundschau, 19. Jg., 1928, S. 84.

Vorversuche in W.-Kanada ergaben: Bestreute Felder gaben eine um 72% größere Ernte als die unbehandelten, mit Rost befallenen. Inzwischen bestreute die Kgl. kanadische Luftflotte von eigens gebauten Flugzeugen aus 1200 Acres (1 Acre = 0,4 ha); der Erfolg kann noch nicht angegeben werden. Matouschek.

C. Beschädigungen und Erkrankungen durch Tiere.

1. Durch niedere Tiere.

a. Würmer (Nematoden und Regenwürmer usw.).

Plotnikow, V. J. Locusta (Pachytilus) migrateria L. und L. danica L. als selbständige Formen und ihre Abkömmlinge. Uzbekstan Versuchsanst. f. Pflanzenschutz, Taschkent, 1927, 33 S., 15 Abb. (Russisch.)

Während Uwarow die beiden oben genannten Heuschreckenformen als „Phasen“ von Schrecken gleicher Eltern betrachtet, sieht

Verfasser in ihnen zwei verschiedene Rassen. Isolierte er aufgezogene *Migratoria*, so entstanden *Danica*-ähnliche Formen, doch kam es nie zu einer völligen Umformung. *Danica* in Mengen zusammengezüchtet, wird *Migratoria*-ähnlich, ohne aber ganz in diese Form überzugehen. Ob Hybride vorkommen, ist noch fraglich. — Ein Unterschied ist maßgebend: *Migratoria* überwintert im Eistadium und hat nur 1 Generation; *Danica*-Eier schlüpfen sogleich. Die Zukunft wird lehren, welche Ansicht der Forscher die richtige ist. Matouschek.

c. Schmetterlinge (Motten, Wickler, Zünsler, Großschmetterlinge).

Myers, Mabel, A. Observations on the habits and life history of the Moth Lophoptilus eloisella. Journ. New York Entom. Soc., Bd. 35, 1927, S. 241, 2 Abb.

Die Larve der genannten Sackmotte bohrt sich vom Blatt aus durch die Mittelrippe in den Stengel der *Oenothera*. Beachtenswert von ihren Parasiten ist die Milbe *Tyrophyphus lintneri*. Matouschek.

Fischer, Dr., E. Ein Kartoffelschädling. Über das Auftreten der Gammaeule im Jahre 1928. „Der Kartoffelbau“, Jahrg. 13, Nr. 2, Febr. 1929 S. 15.

Die im allgemeinen nur als Schädling der Rüben, Hülsenfrüchte und des Flachses bekannte Raupe der Gammaeule (*Plusia gama* L.) siedelte im Jahre 1928 auch auf Kartoffelkraut über. Etwa 70 Fälle von größerem Fraßschaden, die sich über ganz Deutschland verteilen, sind bekannt geworden. Wie es schien, wurden manche Kartoffelsorten besonders bevorzugt, während andere, in der Nachbarschaft der befallenen, fast ganz verschont blieben. Nachrichten aus Holland haben diese Beobachtung bestätigt. Interessant ist es, daß von der Sorte „Rode Star“ die hellblättrigen, wahrscheinlich mosaikkranken Pflanzen von den Raupen lieber besucht wurden als die dunkelblättrigen, eine Tatsache, die vielleicht durch einen anderen Geschmack jener Blätter oder durch besonders zarten Blattbau bedingt sein könnte.

Kattermann.

Über den „taladro del maiz“, den Maiszünsler Pyrausta nubilalis, in Argentinien. Internat. ldw. Rundschau, 19. Jg. 1928, S. 86.

Das Boletin oficial de la Republica Argentina, XXXV, Nr. 9967, S. 306, enthält folgende Bestimmungen und Angaben: Vom Maiszünsler *Pyraustra nubilalis* befallene Maisfrucht darf nur durch den Hafen von Buenos Aires eingeführt werden; er muß, genau so wie nicht befallener, mindestens 4 Stunden lang mit der Höchstkonzentration von Blausäure desinfiziert werden. Wichtig ist das Verzeichnis jener Pflanzen, die der Zünsler befällt: schwer den Mais, Hanf, *Sorghum*, *Humulus japonicus*, *Rheum*, *Echinochloa Crus-galliedulis*, leichter Gerste, *Phaseolus* spp., *Beta*

vulgaris crassa, *Apium graveolens*, *Chrysanthemum*, *Gossypium hirsutum*, *Solanum tuberosum*, *Helianthus tuberosus* und *annuus*, *Vigna sinensis*, *Capsicum annuum*, *Fagopyrum*, Spinat, Tomate und Hafer.

Matouschek.

d. Dypteren (Schnacken, Mücken bes. Gallmücken).

Baudyš, Ed. Květilka cviklová na řepě. (= *Pegomyia hyoscyami* auf der Rübe.) Ochrana rostlin, Prag, Jg. 7, Nr. 3/4, 1927, S. 33, 3 Abb. (In tschech. Spr.)

Die Rübenfliege *Peg. hyoscyami* legt bei Trockenwetter die Eier nur an die äußersten Blätter des Blattschopfes. Man vereinzelne nur dann, bis die Eier abgesetzt sind; mit den herausgerissenen Pflänzchen werden viele Eier mitvernichtet. Die ersteren sind mit Stroh zu verbrennen, oder mit gelöschtem Kalk zu kompostieren oder abgebrüht zu verfüttern. Wenn man des öfteren die Rüben nicht behackt, auf daß die Puppen, ans Tageslicht gebracht, von Vögel oder dem Geflügel gefressen werden, so erscheinen auf dem Felde 2 Generationen. Später ist tief und oft zu pflügen, da die Puppen bei 5° Kälte eingehen. Man verwende nur stark verrotteten Dünger oder mineralischen. Bei Feuchtwetter findet die Verpuppung in den Blättern statt, bei trockenem nur in der Erde; daher muß man vor dieser den Boden zwischen den Reihen mit feinst gemahlenem Hederichkainit oder Kalkstickstoff bestreuen. Zur Zeit der Eiablage geht man gegen den Schädling mit Rauchschwaden vor. Während man in Schweden mit 0,1—0,2%iger Nikotin-Sulfatlösung vorgeht, verwendet man in Deutschland Siliziumnatriumfluorid in 0,4%iger Lösung als Spritzmittel; beigegeben wird nicht Melasse, sondern 2½% Zucker. Matouschek.

Rennie, J. Crane fly grub and the oat crop. N. Scotland Coll. Agric. Bull., Bd. 32, 1927, S. 1, 1 Taf.

In Schottland schädigen die Tipuliden *Tipula paludosa*, *T. oleracea* und *Pachyrrhina lineata* Scop. nicht nur die Wiesengräser, sondern auch den Hafer. Matouschek.

Listo, J. Kahnkärpänen, Oscinella frit L. Valtion Maatalousk.-oimin. Tieadnantoja, Nr. 5, 1926, S. 1, 3 Abb.

Die Gerste in Finnland leidet seit Jahren stark durch *Oscinella frit* L. Drei Generationen im Jahre. Matouschek.

Johnson, C. W. Dipterological notes. Psyche, Bd. 34, 1927, S. 33.

Lampetia (*Merodon*) *equestris* Fbr. wurde vor 50 Jahren in die Umgebung von Boston eingeschleppt. Ihre Larven leben aber nicht nur in den Zwiebeln von Narzissen, sondern auch in denen von *Amaryllis*.

Matouschek.

Tryon, H. Queensland fruit flies. (Trypetidae.) Serie I. Proc. Royal Soc. Queensland, Bd. 38, 1927, S. 176, 5 Taf.

Eine Monographie der *Dacus*-Arten von Queensland. Ihre Wirtspflanzen und den verursachten Schaden einzeln anzuführen ist hier unmöglich. Matouschek.

Blanchard, E. E. A dipterous leafminer on Cineraria, new to science. Rev. Soc. Entom. Argentina, Bd. 1, 1926, S. 10—11, 1 Abb., 1 Taf.

Die Larve der Fliege *Agromyza huidobrensis* w. sp. miniert oft in den Blättern von *Cineraria*, die kultiviert wird. Beschreibung der Entwicklung des Schädlings. Matouschek.

Rambousek, Fr. Nepřátelé mouchy burákové. (= Feinde der Rübenfliege *Pepomyia hyoscyami*.) Ochrana rostlin, Prag, 7. Jg., Nr. 3/4, 1927, S. 36. (In tschech. Spr.)

Als größte Feinde des genannten Schädlings erachtet Verfasser die Parasiten: *Opius nitidulator* Nees am häufigsten, weniger *Apanteles congestus* Nees, seltener *Melanophora atra* Macq. Es wurden auch festgestellt: *Op. spinaciae* Ths., *O. fulvicollis* Ths., *O. Westmaeli* Hal., *O. betae* Bengts., *O. ruficeps* Wesm., *Op. testaceus* Wesm., *Op. vittatus* Ruschka. Der erstgenannte Parasit überfiel in seiner ersten Generation die Rübenfliege schwach, in der zweiten aber zu 60%, in der dritten zu 90%! Allerdings beanspruchen die Parasiten für ihre Entwicklung eine größere Wärme (20 °) als die Rübenfliege; sie erscheinen also bei gegenteiligem Wetter später als der Rübenschädling. Dazu kommt der winzige Eiparasit *Trichogramma evanescens* Westw., ferner die Spinnen und die Raubfliegen aus dem Geschlechte *Asilus*, welche das Schadinsekt aussaugen, und die Vögel. Die Larven waren 1925 sehr stark von einem Pilz befallen. — Die Vernichtung der Larven der Rübenfliege stellt Verfasser ganz bei Seite. Vielversprechend ist das Bespritzen mit 0,4%igem Natriumarseniat oder 0,8%igem Natriumfluorid mit Zugabe von 3% Zucker, Marmeladenreste und Rohglyzerin behufs Nichtaustrocknung. Die Fliegen saugen diese Mischung gern und gehen ein. Dieses Mittel ist vor der Eiablage anzuwenden, doch muß man trachten, daß die Tropfen der Flüssigkeit nicht zu klein sind. Matouschek.

Barnes, H. F. New damage to peas by the pea midge. Journ. Min. Agric. London, Bd. 34, S. 159, 1927.

An die Erbsenendtriebe legt *Contarinia pisi* Wim. die Eier im Juni; Larven gibt es in Menge in den Blüten, daher ein großer Schaden. Im Jahre hat der Schädling 2 Generationen: die 1. befällt Blüten, Triebe und Hülsen, die 2. nur letztere. Zwischen die Erbsenreihen sind 3,8 kg Naphthalin je Ar in den Boden unterzubringen. Matouschek.

Rennie, John. Crane fly grub and the oat crop. The Scottich Journ. of agricult., Bd. 10, 1927, S. 184.

In Schottland fliegen *Tipula paludosa* und *T. oleracea* im Juni. Die Weibchen legen sogleich mehr als 400 Eier; nach 2 Wochen schlüpfen die Larven, die bis 15 Monate als solche schädigen. Je Hektar gibt es 268 Larven, doch auch bis 9000. Auch *Pachyrhina historio* ist gleich gefährlich. Man sollte im Gebiete nach amerikanischem Vorbilde Schweinfurtergrün oder Fluoride (Methode Gasow) anwenden!

Matouschek.

e. Käfer.

Schellenberg, A. Der Engerling als Rebenschädling. Weinbau und Kellerwirtschaft, Jg. 6, S. 94, 1927.

Für die Ostschweiz ist der Engerling deshalb kein Schädling, weil während der Flugzeit des Käfers die Bodenbearbeitung in den Weinbergen durchgeführt wird. Die Käfer setzen ihre Eier in dieser Zeit auf bepflanztes Gemüseland. Das Jahr nach dem Käferfluge wurden bei Neupflanzungen immer Schäden bemerkt, wenn es sich dabei um altes Wiesenland handelte. Man halte zukünftige Rebflächen während der Flugzeit offen und vermeide Gemüsepflanzen in Weingärten. Matouschek.

Köbelin, Jakob. Der Engerling des Maikäfers als Rebschädling. Weinbau und Kellerwirtschaft, Jg. 6, S. 84, 1927.

In Lößböden wird der Maikäferengerling recht schädlich, da er 1- und 2-jährige Reben vernichtet. Wenn die Fraßstellen tief in die Wurzelstange gehen, so bilden die Triebe nur enge Internodien, die Triebspitzen sind dann geneigt. Im gleichen oder nächsten Sommer gehen die Stöcke oft ein. Unterhalb der beschädigten Stelle kommt es zum Abfaulen der Stange. Solche Reben leiden stark unter Trockenheit, die Trauben welken. Am Kaiserstuhl gab es im Sommer 1926 Engerlinge in Menge. Da helfen nur folgende Mittel: Auflassen des Gemüsebaues in den Weingärten, Absammeln des Käfers besonders nächst der Bäume, Offenhalten der Einleggruben im ganzen Sommer, wobei die eingelegte Rebe nur höchstens 20 cm dick mit Erde zu bedecken ist. Man schone den Maulwurf. Nur Schwefelkohlenstoff und Sapikat half, ersterer nicht allein; genau so gut wirkt Horlin, gar nicht das Einstreuen von Kalkstickstoff in die Gruben. Matouschek.

f. Hautflügler (Blattwespen, Bienen, Wespen, Gallwespen, Ameisen).

Rettich. Das Auftreten der Kiefernbuschhornblattwespe (Lophyrus pini) in Baden 1928. Forstl. Wochenschr. Silva, 1929, S. 129.

In obengenanntes Fraßgebiet wanderten zu Winterbeginn 1927 viele Kohl- und Schwanzmeisen, Goldhähnchen, Baumläufer und Kleiber ein und zogen die fetten Larven der Wespe aus den Kokons auf Stamm

und Boden. Deshalb kratzte man mit Eisenrechen den Boden auf, um letztere den Vögeln zugänglich zu machen. Natürlich fraßen sie auch parasitierte Larven. Die Parasitierung betrug im Rheintal 50 %, weiter gegen die Vorberge nahm sie ab. Zu 3/4 waren es Ichneumoniden, zu 1/4 % Tachinen, der Rest war pilzbefallen. Dies weist darauf hin, daß die Blattwespe aus den Rheintalwaldungen nach Osten überweht ward. Im ganzen Mai 1928 gab es in allen Gebieten noch keine Larven, aber Julianfang in den Vorbergen Mengen. Im Heidelberger großen Stadtwalde ging man mit Bestäubung vom Flugzeuge vor (Forstesturmit), doch kein ganz befriedigender Erfolg. Überdies erfolgte ob der großen Hitze die Larvenverpuppung sehr schnell. Man trachtete nun, die zweite Generation zu treffen. Der Parasitenbefall der Sommerpuppen war ein größerer: im Mittel 50, im Maximum 90 %, vorwiegend Ichneumoniden. Die Vollkerfe legten die Eierreihen nur auf den jungen Nadeln des Endtriebes ab. Aber die Eier wurden stark von Parasiten belegt. Somit ist die Kalamität erloschen. All das Gesagte zeigt: Man sehe von einer großzügigen Bekämpfung der Larven der 1. Generation ab und vernichte die Spätjahrslarven, da dieses Stadium länger andauert. Die 1927 kahlgefressenen Kiefernbestände erholten sich, da die vielen Niederschläge günstig wirkten. Die Hitzeperiode Anfang Juli verlangte leider noch so manches Baumopfer, auch traten Waldgärtner (*Myelophilus*) auf.

Matouschek.

g. Rhynchoten (bes. Läuse, Wanzen, Blattflöhe, Zirpen usw.)

Dr. Walter Speyer, Regierungsrat bei der Biol. Reichsanst. für Land- und Forstwirtschaft, Zweigstelle Stade. I. Heft der Monographien zum Pflanzenschutz. Herausgegeben von Prof. Dr. Morstatt: **Der Apfelblattsauger, Psylla mali.** Mit 59 Abb. Verl. J. Springer, Berlin, 1929. Bestes Papier, vorzüglicher Druck, schöne Abbildungen auf 126 Seiten. Preis 9.60 ℳ.

Text-Inhalt: Beschreibung des Schädlings und seiner Entwicklung, Schilderung der Lebensweise, Bedeutung seiner Feinde und Parasiten, Bekämpfung (biologische, durch Kulturmethoden, Kritik der Verfahren, Massenwechsel und Schaden des Apfelsaugers an der Niederelbe, Organisation der Bekämpfung und Vorbeugung der Massenvermehrung. Diese Monographie faßt nicht nur das Bekannte zusammen; sie teilt vor allem die neuen Resultate von nahezu vierjährigen Studien und Versuchen des Verfassers und die Resultate großangelegter Reichsbekämpfungsversuche und die Verarbeitung statistischer Erhebungen mit. Ein sehr vollkommenes Literaturverzeichnis schließt das Werk. Verfasser hat die Überzeugung gewonnen, daß auf Grund der gewonnenen Resultate nunmehr durch alljährliche, sachgemäße Bekämpfung jeder

Schaden verhütet werden kann, daß dies jedoch nur durch verständnisvolle Mitarbeit der Obstzüchter möglich sein wird. Tubeuf.

Trujillo Peluffo, Augustin. Die San-José-Schildlaus (Aspidiotus perniciosus Comst.). Internat. ldw. Rundschau, 19. Jg., 1928, S. 84.

Anfang 1922 stellte Verfasser die Laus das erstemal für Argentinien, auf Pflaumen, fest. Sie war aber sicher schon früher im Lande. Folgende Spritzungen hemmen ihre Verbreitung: Als Winterbehandlung eine Schwefelkalkbrühe, 25° Bé., mit Wasser verdünnt, im Frühling eine 5%ige Lösung dieser Brühe. Aus N.-Amerika wurde der natürliche Feind der Laus, die Coccinellide *Chilocorus bivulnerus* Muls. eingeführt, der sich allmählich gewöhnte, 1927 aber sehr wirksam war. Der Feind befällt aber auch andere auf Obstbäumen schädigende Schildlausarten, z. B. *Lepidosaphes beckii*. Matouschek.

D. Sammelberichte (über tierische und pflanzliche Krankheitserreger usw.)

Dr. Korff und Dr. Böning. Bericht über das Auftreten von Krankheiten und Schädlingen im Obst- und Gartenbau im Jahre 1928. Prakt. Blätter f. Pflanzenschutz u. Pflanzenbau, Jahrg. VII, H. 1, 1929, S. 15—19.

Zahlreiche Beobachtungen über das Auftreten von Schädlingen aller Art und Schätzungen der durch sie bedingten Verluste in Obst- und Gartenbau in Bayern liegen hier gesammelt und übersichtlich geordnet vor. Kattermann.

Staner, Pierre. Für Belgisch Kongo neue Pilze und Insekten. Internation. ldw. Rundschau, 19. Jg., 1928, S. 409.

Ein arger Schädling auf jungen Baumwollstauden in Ubangi ist *Termes bellicosus* („Dongi" benannt). Einen geringeren Schaden als *Cosmopolites sordidus* erzeugen auf den Bananenpflanzen die Insekten *Temnoschoita erudita* und *T. quadrimaculata*. — *Corticium* sp. (Spore 8 × 5 μ) bildet perlengraue, weißberandete Flecken auf *Hevea*-Blättern, wo auch *Ustulina zonata* lebt. Auf Wurzeln der Kaffeebäume lebt eine Thelephoraceen-Art mit einer Schildlaus in Symbiose. Auf der Rinde toter Kakaobäume und auf den Kakaoschoten lebt *Hysteromyxa* sp. als Saprophyt. Baumwollschädlinge sind: *Cercosporella gossypii* (weiße Blattflecken), *Marssonia* sp. (Entfärbung und Braunwerden der Blattnerven), *Melanostroma* sp. (Blattflecken), *Cercospora gossypiella* (Blattflecken). Matouschek.

III. Pflanzenschutz

(soweit nicht bei den einzelnen Krankheiten behandelt).

Zattler, Dr., F. Die Prüfung von Bekämpfungsmitteln gegen die Krankheiten des Hopfens im Jahre 1928. Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, Jahrg. VII, H. 1, April 1929, S. 8—14.

Die Mitteilung bringt im ersten Teil einen Bericht über Peronosporabekämpfungsversuche mit „Kupferkalk Wacker“ der Dr. Alexander Wackerwerke G. m. b. H., mit „Nettolinkalk“-Kupferbrühe der Chemotechnik G. m. b. H., München, mit je einem Präparat der J. G. Farbenindustrie Höchst a. Main und der Firma Schering-Kahlbaum, sämtlich im Vergleich mit gewöhnlicher Kupferkalkbrühe. Die zuerst genannten Mittel sind in ihrer fungiziden Wirkung der gewöhnlichen Kupferkalkbrühe anscheinend ebenbürtig. Die zwei zuletzt erwähnten Spritzflüssigkeiten wurden zunächst nur einer Vorprüfung unterzogen, sodaß über ihre Wirksamkeit noch kein Urteil abgegeben werden kann. — Der zweite Abschnitt des Berichtes behandelt Bekämpfungsversuche mit Mitteln gegen tierische Schädlinge des Hopfens: Es erwies sich in Vorverversuchen ein Blattlausbekämpfungsmittel der J. G. Farbenindustrie als erfolgreich. Zur Bekämpfung von Erdflöhen scheint sich das Bestäubungsmittel „Polvo“ zu eignen, das in England von der Cooper Mc. Dougal u. Robertson Ltd., Berkhamsted, hergestellt wird. (In Deutschland zu beziehen durch Georg Vogger, Geisenfeld oder Ferdinand Hoch, Hopfenhändler, Tübingen. D. Ref.). Schließlich vermochte man mit 2%iger Schmierseifenpetroleumemulsion Blattläuse und Hopfenwanzen zu vernichten. (Einzelheiten über Maßnahmen zur Wanzenbekämpfung siehe Mitt. d. Deutschen Hopfenbauvereins, Nr. 9, vom 28. VI. 28). Kattermann.

von Berlepsch, Hans. Der wissenschaftliche, natürliche Vogelschutz in seiner Bedeutung für Forst- und Landwirtschaft. Referat des vom Verfasser bei der Tagung des Deutschen Forstvereins in Frankfurt a. M. 1927 gehaltenen Vortrages, abgedruckt im Centralbl. f. d. ges. Forstwesen, 54 Jg., S. 70—72, 1928.

Die nützlichen Vogelarten sind nur eine Komponente des Gleichgewichtszustandes im Naturhaushalte, die, wenn auch als Gegengewicht gegen Schädlinge noch so stark begünstigt, nicht den Gleichgewichtszustand als Resultierende herbeiführen kann. Wenn in den Monokulturen (z. B. künstlichen Kieferngebieten) die Schadinsekten zu gewissen Zeiten in Menge, aber arm an Arten, erscheinen, so können die Vögel nicht alle Schädlinge vertilgen. Eher werden die Vögel fertig mit den Insekten im Mischwald, wo es nicht Mengen, sondern verschiedene Arten gibt. Zu begrüßen wäre eine naturgemäße, ungleichalterige, standortsentsprechende Mischwaldwirtschaft. — Höhlenbrüter unter den Vögeln muß man durch Anlage naturgemäßer Nistgelegenheiten fördern. Für die Spechthöhle ist eine spitzovale Nestmulde erforderlich, der Eingang nicht unter 40° geneigt; innen Rillen zum Emporsteigen. Die Höhlen sind mit Deckel zu versehen und schief nach vorn aufzuhängen, auf daß Wasser nicht einfließen kann. Man muß sie reinigen. Man

baue für andere Vögel Niststeine in die Mauern der Häuser. Winterfütterung ist sehr nötig: Auf 500 Morgen genügt eine große Hessische Futterstelle. Länger als 18 Stunden können die Vögel bei Nachtfrost nicht ohne Futter durchhalten. Man füttere vor 8 Uhr morgens bei Schnee und Eis. Nächst der Futterstelle sind die Nisthöhlen anzubringen. Tränke nur im Sommer! — Matouschek.

Korff. Über die Beizung der Hopfenfechser und Behandlung der abgeschnittenen Hopfenstöcke. Allgem. Brauer- und Hopfenzeitung, Bd. 67, 1927, S. 526.

Will man die Hopfenfechser mittels Kupferkalkbrühe schützen, so lasse man diese ja nicht länger als eine halbe Stunde einwirken. Bei Begießung der abgeschnittenen Hopfenstöcke nach dem Aufdecken mit obengenanntem Mittel sei man vorsichtig; es wird genügen, den Boden um die Stöcke herum mit 2%iger Brühe zu begießen. Zu obiger Brühe verwende man nur frischgelöschten Kalk, der Gehalt an kohlensaurem Kalk setzt die Schwebe- und Haftfähigkeit der Brühe herab. Auch das Kupfervitriol muß von tadelloser Qualität sein.

Matouschek.

Friedrichs, G. Die Trockenbeizung des Getreides mittels Dauerbeizmaschinen. Fortschritte d. Landwirtschaft, 3. Jg., 2. H., 1928, S. 58—66, 5 Abb.

Geprüft wurden folgende Maschinen: „Neusaat"-Trockenbeizer für ununterbrochene Beizarbeit von F. Neuhaus, Eberswalde (sehr einfach, der Beizmittelzuführer ist umzuändern, da man die Beizmittelmenge nicht kontrollieren kann), Saatgut-Trockenbeizmaschine „Ideal" Nr. 1000 von Mayer u. Cie., Köln-Kalk (Unregelmäßigkeiten in der Zuführung der Beizmittel, Beizeverlust durch Ablagerung im Zuflußkanal, zu schneller Durchgang des Getreides durch die Mischtrommel), Trockenbeizapparat für kontinuierliche Arbeitsmethode von F. H. Schule, Hamburg (werden kleinere Mängel beseitigt, so ist eine erfolgreiche Beizung garantiert), Trockenbeizapparat „Petkus" von Gebrüder Röber, Wutha i. Thüringen (für Roggen und Weizen gut, für Gerste ist der Bestäubungsgrad hoch, wohl die beste der angeführten Maschinen). — Während es intermittierend arbeitende Apparate gibt, mit denen Saatgut einwandfrei gebeizt werden kann, bereitet die Zuführerfrage bei den kontinuierlich arbeitenden Maschinen große Schwierigkeiten; die Zuführung der Trockenbeize muß in feiner Staubform unter beständigem Rieseln, das sich entsprechend der Getreidezufuhr automatisch regelt, erfolgen. Ferner sollte das Getreide in geradlinigem Strome in die Mischtrommel fließen. Während bei Roggen und Weizen sich mit 150 g Beize je Zentner eine Bekämpfung von Schneeschimmel und Steinbrand erreichen läßt, ist dieses bei Gerste anscheinend unmög-

lich. Bei dieser sind 200 g Beize zu nehmen. Eine noch höhere Dosierung zu nehmen, ist unratsam, da dann die Ausnutzung der aufgewendeten Trockenbeize bei normalem Wassergehalt des Getreides zu gering ist, daher das Arbeiten mit Dauerbeizmaschinen zu unwirtschaftlich wird.

Matouschek.

Költermann. Die Einwirkung von Krankheiten auf die Keimung der Kartoffelknolle. Fortschritte d. Landw., Wien, 3. Jg., S. 116, 1928.

Nach dem äußeren Aussehen der Kartoffeln kann man deren Pflanzwert nicht bestimmen. Daher rät Verfasser an, bei Keimprüfungen besonders auf das Auftreten von Knöllchenbildung und Fadenkeimigkeit zu achten. Knollen mit diesen Erscheinungen sind als Pflanzgut auszuschließen. In den für Pflanzgut bestimmten Beständen sind schon auf dem Felde die blattroll-, mosaik- und kräuselkranken Stauden zu vernichten, da der Keimversuch eine Beeinflussung der Keimung durch diese Krankheiten nicht erkennen läßt. Matouschek.

Escherich, K. Über die Wirkung von verschiedenen Arsenpräparaten auf Forstschädlinge. Forstwiss. Centralbl., 50. Jg., H. 1, 1928, S. 5—13, 4 Abb.

Im forstentomologischen Institute zu München wurden systematische Untersuchungen über die Arsenwirkungen auf Forstschädlinge von Leonid Kalandadze durchgeführt. Verwendet wurden Glaszylinder, meist 32 × 20 cm; in jeden kam die gleiche Menge Futter und die gleiche Zahl von Insekten. Die Futterzweige stellte man ins Wasser; die kahlgefressenen wurden durch neue ersetzt. Sie wurden mittels Gazebeutels mit folgenden 5 Mitteln bestäubt: Esturmit (E. Merck, Darmstadt), Aresin (J. G. Farbenindustrie A.-G., Leverkusen), Grallit (Höchst a. M.), Dusturan (Pflanzenschutz, Schweinfurt), Ca-Arseniat Silesia (Güttler-Schärfe, Hamburg). Man bestäubte in 2 Stärken: „Stark bestäubt, d. h. die ganze Oberfläche bestäubt und „schwach bestäubt" (höchstens $^1/_3$—$^1/_2$ der Oberfläche bedeckt). Die zugrunde gegangenen Raupen wurden auf den As-Gehalt untersucht. Als Versuchstiere wählte man den Maikäfer, Schwammspinner, den Kiefernspanner und die Nonne. Gegen den ersteren Schädling hat die Arsenbekämpfung wenig Erfolg, da er ja gut fliegt und sich unbestäubtes Futter in der Natur aufsuchen kann. Bestäubte Blätter im Glase ging er nur dann an, wenn er hungrig war; hernach geht er aber an Vergiftung zugrunde. Auf die Raupen der *Liparis dispar* wirkt das Gift stark; Raupen des 5. Stadiums kamen aber zur Verpuppung. Die vergifteten Raupen zeigten die Symptome der Polyëderkrankheit. Bei der Nonne waren die 2.—4. Raupenstadien sehr empfindlich; die Eier der Falter, hervorgegangen aus dem 5. Raupenstadium, kamen nicht zur Entwicklung. Bei *Bupalus piniarius* war das 4. und 5. Raupen-

stadium recht resistent, die Raupen des 5. Stadiums verpuppten sich meist. Im allgemeinen zeigte sich: Frisch gehäutete Raupen unterliegen früher als ältere. Die Häutung verlängert die Lebensdauer der Raupen in Versuchen mit vergiftetem Futter. weil durch die Häutung die Giftaufnahme längere Zeit unterbrochen wird. Länger hungernde Raupen gehen schneller zugrunde als solche, die vorher normal gefüttert wurden. Mit dem Raupenwachstum steigt die minimale tödliche Dosis. Die Giftwirkung kann bei schwach vergifteten Tieren, besonders wenn sie später wieder normales Futter erhielten, erst bei der Nachkommenschaft zur Geltung kommen, insofern als die Eier vertrocknen. — Hochprozentige Arsenmittel wirken stärker bezw. rascher als die mit geringerem Gehalte an As_2O_5. Trotzdem wird man zu letzteren greifen müssen, da die Gefahr für die warmblütigen Tiere vermindert wird. Die geringste Haftfähigkeit besitzt das 40%ige Ca-Arseniat, am besten haften Aresin und Dusturan. Den von der Praxis gestellten Forderungen kommen am nächsten Esturmit und Grallit. — Gleich gut wirken die neuesten Mittel: „Forstesturmit" (Merck) und „Meritol" (Schering, Berlin). — Berwig (im obigen Institute) konnte zeigen, daß sich die Präparate mit 6. 11 und 40 % Arsen in ihrer Wirkung auf die Raupen kaum unterscheiden. Matouschek.

Blunck, G. Příspevek k otázce moření osiva za sucha. (= Beitrag zur Frage der trockenen Saatgutbeizung.) Ochrana rostlin, Prag, 1928, S. 97. In tschech. Sprache.

Man schüttelte 100 g Getreidesamen 10 Minuten lang mit 0,3 g des Trockenbeizmittels in einer Flasche, worauf das Saatgut in sterilisierte Gläser auf 3 Tage kam. Geprüft wurde die Wirkung auf Roggen, Weizen, Gerste und Hafer. Bei dem Mittel „Analyz II" gab es Schimmelpilzkolonien, die Keimfähigkeit blieb normal; am meisten infiziert waren Hafer und Gerste, wohl wegen der Spelzen am Samen. Bei „Tillantin" und „Tutan" blieb fast kein Samen bakterienfrei; reicher Schimmel wieder bei der Gerste und Hafer. Die Keimfähigkeit war verlangsamt, besonders bei Weizen und Roggen. Bei „Caffaro" gab es ebensoviele Bakterien- und Schimmelpilzkolonien bei gebeizten und ungebeizten Samen; doch war bei allen Getreidesamen die Keimung beschleunigt. Desinfektionsstoffe in verschiedener Verdünnung wurden in sehr großer Anzahl geprüft; nur positive Resultate teile ich mit: Sublimat mit Kochsalz gemischt desinfiziert die Samen sehr gut; Cyanmerkuriphenol wirkt gut, ist aber teuer; am besten wirkte Merkuriphenol (billig, leicht herzustellen). Paraformaldehyd wirkte wohl schwach desinfizierend und in größerer Dosis pflanzenschädigend, aber dem schwach desinfizierenden Perborat zugesetzt wirkte es sehr gut und verdient weiteres Studium. Formamit wirkte erst nach längerer Zeit auf das Saatgut.

Nur mittels Seifestearin kann man das Formalin einfangen, nach Zerreibung erhält man ein Beizpulver, das bei Gegenwart von Wasser das Gas gut an die Samen abgibt. Es tötet das Gas alle Krankheitskeime und es empfiehlt sich besonders für die Samen mit rauher Oberfläche. Formalin scheidet aus der Quecksilberverbindung kolloidales Quecksilber aus, wirkt also gut. Trapflavin wirkt ausgezeichnet, ohne Pflanzenschädigung. Auf Grund der gewonnenen Erfahrungen erscheint bald im Handel das neue Beizpräparat „Hagenol". — Allgemeine Ratschläge für die gut wirkenden Staubmittel: Alle sind giftig, daher Verpackung nur in Blechgefäßen oder Fässern. Giftzeichen vermerken! Die Präparate sind stets grell zu färben und mit einem unangenehm duftenden Stoffe zu versetzen! Nie offenes Hantieren: nach dem Beizen ist der Körper und auch die Zähne gründlich zu reinigen. Dann erst darf man essen oder rauchen. Übrig gebliebenes gebeiztes Getreide ist nie dem Vieh zu geben. Erst wenn das gebeizte Saatgut 24 Stunden im Haufen liegt, ist das Prüfungsresultat abzugeben. Verfasser meint, daß die genannten Quecksilberverbindungen auf die Keime schon vor der Samenaussaat in die Erde wirken. In dieser kommt es sicher infolge der Bodenfeuchtigkeit zu einer solchen Verdünnung des Quecksilbers, daß es nicht mehr wirken kann. Vor der Beize reinige man das Getreidegut bestens und beize nie frisches Getreide. Beschädigte Körner sind nur schwer von Keimen zu befreien; man muß sie mittels Sieben bei der Reinigung des Getreides entfernen.

Matouschek.

·**Winkelmann, A. Zu dem Vortrage von I. Esdorn: „Die Feststellung der Wirkung von Trockenbeizmittel im Laboratorium".** Angewandte Botanik, 10. Bd., 1928, S. 305.

Verfasser hält es für schwer, graduelle Unterschiede in der Keimung des Getreidesaatguts festzustellen, wenn man nach der Methode Pichler (Chemiker-Zeitg., 49. Bd., 1925, S. 879) oder Esdorn (Angew. Bot., 10. Bd., 1928, S. 178) vorgeht. Verfasser beschreibt eingehend seine im Braunschweiger Institut ausgearbeitete Methode, welche eine bequeme Beobachtung der Keimung gestattet: Die infizierten Körner werden der Vorschrift nach mit der Trockenbeize behandelt. 10 Körner je Probe legt man in 2 Reihen, mit der Naht nach oben, in Holzkästchen, 10 × 6 × 2½ cm, aus und drückt etwas an. Die Kästchen erhalten Erde, die vorher lufttrocken gemacht wird, dann gesiebt und mit 15 Gewichtsteilen Wasser angefeuchtet, bis zum Rande, die Erde wird glatt gestrichen. Auf das Kästchen wird ein anderes von gleicher Länge und Breite, aber 4,5 cm Höhe aufgesetzt und lose 2 cm hoch mit Erde gefüllt; es wird unten mit Gaze (statt Boden) abgeschlossen, die durch einen außen umgelegten, etwa ½ cm über das untere Kästchen fassenden

Rahmen festgehalten wird. Die Gaze darf nicht straff gespannt werden und nicht gestärkt sein. Das Korn wird dann unter fast natürlichen Bedingungen eingebettet und ganz von Erde umschlossen. Wasser zur Anfeuchtung gelangt auf die Erde des oberen Kästchens. Kontrolle: Letzteres wird abgehoben, die Körner liegen frei und werden aus dem Boden herausgenommen. Der Großteil der am Korn haftenden Sporen bleibt am Boden haften; an ihm kann die Keimung mikroskopisch kontrolliert werden. Auch graduelle Unterschiede kann man bequem ermitteln. Vornahme der Kontrollen am 5., 7. und 10. Tage; nach jeder Kontrolle gelangen die Körner wieder an ihren Platz. Verfasser rät an, seine Methode auch für die Prüfung von Mitteln im Kurz-, Naßbeiz- und Benetzungsverfahren zu verwenden. Matouschek.

Dresel, E. G. und Stickl, O. Blei- und Arsenbestimmungen in Trinkweinen nach Behandlung der Reben mit Blei-Arsenpräparaten. Münchn. medizin. Wochenschrift, 74. Jg., 1927, S. 1859.

Blei-Arsenpräparate verwendet man im Kampfe gegen den Heu- und Sauerwurm. Nach Beschreibung der Bestimmung des Bleis und Arsens wird in einer Tabelle die Menge dieser Metalle in den erhaltenen Weinen und Tresterweinen entworfen. Beispiele: Weinprobe von mit Kupferkalkbrühe nebst verschiedenen Blei-Arsenmitteln behandelten Reben enthielt 13,0 mg Blei im Liter, 100 ccm Hefe, 5,7 mg Blei, die gleiche Weinprobe je Liter 0,3798 mg Arsen, 4 Monate später 0,3069 mg. Für eine andere Weinprobe von mit Bleiarsenat behandelter Rebe gelten die Zahlen 2,8, 12,0, 0,7487 (4 Monate später ist dieser Wein nicht untersucht worden). Im allgemeinen: Durch den Gärungs- und Reifungsprozeß wird der Wein praktisch frei von beiden Metallen, sodaß er für den Menschen unschädlich ist. Matouschek.

Friederichs, G. Untersuchungen über Trockenbeizung. I. Einwirkung von Trockenbeizmitteln auf Eisengeräte. Pflanzenbau, 4. Jg., 1927/28, S. 145.

Die Beizmittel Abavit B, Betanal, Dehanol und Tutan greifen Eisen bei Luftfeuchtigkeit von 66—93% mehr oder minder stark an. Tillantin R greift reine Eisenplatten etwas an (bei 75—93% relativer Luftfeuchtigkeit), was bei Tillantin nicht der Fall ist. Die mit Ferriperoxyd überzogenen Eisenplatten werden angegriffen von Betanal und und Abavit B; es handelt sich da um chemische Umsetzungen. Dehanol und Tutan schädigen solche Platten durch ihre stark wasseranziehende Eigenschaft. Verfasser bemerkte, daß eine lange Zeit wirkende Trockenbeizanlage, auf trockenem Boden stehend, schon nach 11 Stunden starken Rost zeigte. Er rät daher an, jede Beizmaschine mit einem Schutzmittel gegen Verrostung zu versehen und nur Beizmittel zu verwenden, die eine geringe, wasserentziehende Kraft besitzen. Wählt

man hygroskopische Beizmittel, so verliert das Getreide beim Lagern an Drillfähigk it, ja es kann sogar dessen Keimfähigkeit leiden.

Matouschek.

Internationaler Wettbewerb für die Bekämpfung des bekreuzten Traubenwicklers (Polychrosis botrana). Internat. ldw. Rundschau, 19. Jg., 1928, S. 422.

Die „Fédération des Coopératives de lutte contre l'eudêmis", die ihren Sitz bei der „Confédération des Vignerous" in Algier, Rue Portalis 2, hat, schrieb einen Wettbewerb um das beste chemische, mechanische oder biologische Bekämpfungsmittel gegen den bekreuzten Traubenwickler aus, an dem auch ausländische Forscher und Erfinder teilnehmen können. Der 1. Preis beträgt mindestens 200 000 Francs.

Matouschek.

Kleinwächter, Herm. Kohlensäurebegasung. Ungünstige Wirkung bei Cyclamen. Möllers Dtsch. Gärtner-Zeitg., 43. Jg., 1928, S. 81.

Verfasser warnt, *Cyclamen* mit Kohlensäure zu begasen: Bei schwacher Begasung sieht die Pflanze aus als ob sie von der roten Spinne befallen wäre, die Pflanze kümmert. Bei stärkerer Begasung aber rollen sich die Blätter und werden unterseits braun, als wenn sie von *Thrips* befallen wären. Auch Begonien (mit Ausnahme der *Begonia Gloire* de Lorraine) bleiben im Wachstume zurück. Die begasten Pflanzen bewurzeln sich nicht schneller, der Vermehrungspilz verschwindet auch nicht! Matouschek.

Geßner, A. Prüfung von Rebschädlingsbekämpfungsmitteln im Jahre 1927. Weinbau- und Kellerwirtschaft, 1928, S. 17 u. 25.

Nimmt man auf 1 kg Kupfervitriol nur 1—1,2 kg, auf 1 kg Nosperal nur 0,5 kg Grubenkalk, oder eine 1,5—2 %ige Nosperitbrühe, so treten keine Blattschädigungen des Rebstockes auf. Die Staubmittel Cusisa und Nosperit bringen vollen Erfolg nur dann, wenn 0,7—1 kg je Ar sorgfältigst bestäubt werden. Bei regnerischem Wetter verwende man nur reinen, gemahlenen Schwefel, keinen gestreckten. — Gelangen auf 1 kg Kupfervitriol 0,15—0,2 kg Uraniagrün, so braucht man keine Bleimittel, weil Verbrennungen nur in geringer Menge auftreten. Um gegen *Peronospora* und Heu- und Sauerwurm anzukämpfen, empfiehlt sich auf 100 Liter 1,5 %iger Brühe nur 0,7 kg Grubenkalk zu nehmen. Die Staubmittel Nosprasit und Cusarsen sind beliebte Ergänzungsmittel hiebei. Matouschek.

Pringsheim, E. G. Vergleichende Untersuchungen über Saatgutdesinfektion. Angewandte Botanik, 10. Bd., H. 3, 1928, S. 208, 10 Fig.

Die Desinfektion des Saatgutes vieler Kultur- und anderer Pflanzen geschah in Erlenmeyerkolben bei einheitlicher Temperatur; verwendet

wurden organische Hg-Verbindungen (vor allem Uspulun), Silbernitrat und Brom. Eine Vorbehandlung des Gutes ist unnötig. Bei der Entfernung der Giftlösungen wurde die Nachwirkung durch Waschen mit Thiosulfatlösung nach Brom, mit NaCl-Lösung nach Silbernitrat, mit Wasser nach Uspulun unterbrochen. Die Prüfung auf Sterilität erfolgte durch Übertragung einer Zahl von Samen in Zuckerbouillon mittels ausgeglühter Ösen, die auf Keimfähigkeit durch Unterbringung von je 50 Samen auf gleichmäßig feuchtes Filtrierpapier bei konstanter Temperatur geprüft wurden. Manche Samen bezw. Früchte können leichter, andere schwerer von den anhängenden Mikroben befreit werden. Für Gräser ist Silbernitrat mehr geeignet als Uspulun; für die Kreuz- und Schmetterlingsblütler gilt das umgekehrte. Brom war bei vielen Gräsern unbrauchbar, bei anderen Grasarten aber geeignet. Fast jede der geprüften Sämereien konnte man total desinfizieren mit Silbernitrat oder Uspulun, viele auch noch mit Brom; das Keimprozent wurde stets etwas vermindert. Von mangelhaft desinfizierten Samen isolierte man Aspergillaceen und sporenbildende Bakterien, erstere bei Uspulun, letztere bei Silbernitrat. Auch sporenlose Bakterien erschienen, sie überstehen eine zu kurze Behandlung; ihre Giftfestigkeit untersuchte Verfasser nicht.

Matouschek.

Woodmann, R. M. The solubility of some likely spray substances in solvents containing soap. The preparation of spraying emulsions. Journ. Agric. Science, Bd. 17, Heft 1, S. 44—50, 1927.

Sehr gute Mischungen erhielt Verfasser in folgenden Fällen: Seife + Kresol + Leuchtöl, anderseits Seife + Hexalin + Leuchtöl. Die erstere Mischung kann man ohne Trübung stark verdünnen. — Für die Zubereitung von Brühen, bestehend aus Bleiarsenat oder aus diesem und Schwefelkalk empfiehlt er Gelatine, weil diese sich (im Gegensatz zur Seife) hartem Wasser gegenüber indifferent verhält. Wird aber Seife für Spritzflüssigkeiten doch verwendet, so stelle man zuerst konzentrierte Emulsionen bei 60° her, worauf sie sogleich auf die gewünschte Verdünnung zu bringen sind; verwendet man aber zu gleichem Zwecke Gelatine, so arbeite man nur bei 25—30°. — Anilin löst sich in Seifenlösung, die Phenol oder Hexalin enthält, gut auf, noch besser, wenn man Pyridin zusetzt. Man kann eine solche Lösung gut als Magen- und Berührungsgift verwenden. — Verfasser gibt nur Winke bezüglich Verbesserungen bei der Herstellung von Brühen und prüft chemisch die neuen organischen Stoffe. Wie sie sich praktisch im Pflanzenschutze auswerten, soll von anderer Seite untersucht werden. Matouschek.

Klages, A. Beiträge zur Giftwirkung der Quecksilberalkyle. Ztschr. f. angew. Chemie, Bd. 40, 1927, S. 559.

Versuchsobjekte: Die schnell keimenden Sporen von *Ustilago hordei* (Gerstenhartbrand) und Winterweizen. Die Keimfähigkeit der

ersteren betrug 60%, des Weizens 98%. Auffallend waren bei der Einwirkung von einfachen organischen Quecksilberverbindungen auf den Keimungsprozeß des Weizens folgende Erscheinungen: Das Längenwachstum der Zellen wurde gehemmt, die Bildung von Neuzellen nicht sistiert. Koleoptile und Keimwurzeln werden recht kurz und viel dicker als bei den unbehandelten Weizenkörnern. All' dies tritt nicht auf bei selbst hochkonzentriertem Sublimat. Die abtötende Wirkung gegen den Brand steigt bei gleichem Hg-Gehalt vom Chlorid des Hg über das Bromid zum Jodid dieses Elements. Viel wirksamer als die rein anorganischen Hg-Salze sind diejenigen Hg-Verbindungen, in denen ein Halogenatom durch eine Alkylgruppe ersetzt ist, wohl entsprechend der Zunahme der Lipoidlöslichkeit. Z. B. bei Sublimat, $^{1}/_{100\,000}$ Mol Hg, keimen nur 50% der Sporen nicht, bei Quecksilbermethylchlorid gar keine mehr; bei der entsprechenden Verbindung des Br und J ist die Wirkung steigend. Die verstärkte pilztötende Wirkung der Halogene tritt zurück, wenn statt der Methyl- eine Äthyl- oder Isopropylgruppe eingeführt wird. Sättigt man beide Valenzen des Hg durch Alkyle, z. B. beim Quecksilberdiäthyl, so ist die Schädigung der Sporen und Weizenkeime eine geringere, doch stets größer als die des Sublimats.

Matouschek.

IV. Abweichungen im Bau (Teratologie), Mutationen usw.

Sakisaka, On the Seed-bearing Leaves of Ginkgo. Mit 3 Tafeln und 10 Textfig. in Japanese Journal of Botany, 1929, Bd. IV, S. 219.

1. Verfasser machte Studien über Blätter von Ginkgo, an denen er bald Anlagen von Antheres oder bei solchen von weiblichen Bäumen mehr oder weniger weit entwickelte Samen ausgebildet fand. Er hält sie für senile Formen. Den sogenannten Fruchtkragen, auf dem die Samen aufsitzen, hält er für einen Überrest der Spreite des Karpellblattes. Samentragende Blätter (Carpellody) sind den normalen Samen homolog. Normale Samenträger (Stiele) sind Blütenachsen (Caulome-organs).

Ovulum und Anthere sind Blatt-(Phyllome-)Organe. Annormale Samenstiele sind Blatt-Organe.

Normale, ungespaltene Blätter sind senile Formen der normal zweigelappten Blätter und bilden ein Übergangsstadium zu den karpelloiden Blatt- (Samenschuppen).

2. Die Studien über die Kurztriebe (Brachyblasten) führten Verfasser zu folgenden Anschauungen: Die verlängerten Brachyblasten sind senile Formen, die an den gepanzerten Stamm von Cycas erinnern; doch teilen sie sich manchmal durch Seitensproßbildung und bilden eine Scheindichotomie.

Die Zahl der männlichen, beziehungsweise weiblichen Blüten an einem Kurztrieb variiert zwischen 3 und 8. 6 ist die gewöhnliche Zahl. Die Zahl der Samenanlagen an einem Karpellblatt variiert von 1 bis 13, doch sind konstant nur 2 Gefäßbündel vorhanden.

3. Die Titi genannten, nach abwärts hängenden Auswüchse des Stammes und der Äste, welche man auch als Maserzylinder bezeichnet, sind Alters-Erscheinung bei Ginkgo, aber nicht pathologische Produkte.

Tubeuf.

Blaringhem, L. Sur une monstruosité du seigle vivace (Secale montanum Guss.) et l'identité des réactions an climat humide ou à l'état d'hybridation. Rev. pathol. végét., 14. Bd., 1927, S. 303—306.

Nur die perennierenden Stöcke sind bei *Secale montanum* und *Haynaldia villosa* fast steril, nicht die annuellen, die überdies rasch fruchten. Das Verholzen der Halme zieht eine Desartikulation der Ährchen nach sich. Im feuchten Sommer vertrocknen nur die obersten Ährchen, die unteren bekommen noch Baustoffe und verlängern daher ihre Achse. Bei den Hybriden von *Secale Triticum* gibt es auch verzweigte Ähren.

Matouschek.

Gesetze und Verordnungen und bes. Einrichtungen (Organisation, Institute).

Fernandez, E. El cultivo del algodon en España. (La Información agricola.) Madrid, an. 17, Nr. 387, S. 215, 1927.

Eine spanische kgl. Verordnung vom Jahre 1923 verbietet die Einfuhr, Verbreitung und Aussaat von Baumwollsaatgut, das nicht vom Exekutivkomitee des staatlichen Baumwollkommissariates gutgeheißen wurde. Dieses kauft die ganze Menge der gewonnenen Baumwolle auf und bestimmt den Einkaufspreis. Dies ist alles nötig, um Spaniens Baumwollkultur zu heben, denn sonst würden die Krankheiten und Schädlinge überhandnehmen. Die Baumwollkultur ist dann im Gebiete ertragfähig, wenn 1 ha 400 kg ungekörnter Baumwolle trägt.

Matouschek.

Eine neue entomologische Station in der Schweiz. Internat. ldw. Rundschau, Jg. 18, 1927, S. 1260.

Zur Erforschung der Schädlingsbekämpfung des Obst- und Weinbaues im Kanton Wallis wurde, angegliedert an die landwirtschaftliche Schule in Châteauneuf, eine entomologische neue Station errichtet.

Matouschek.

Sachregister.

Q.

R.

S.

T.

U.

V.

W.

Z.

Verlag von Eugen Ulmer in Stuttgart. — Druck von Ungeheuer & Ulmer, Buchdruckerei, Ludwigsburg.